

# Tecnologia & Gestão

Terça-feira, 22 de Julho de 2014 | n.º 122

## MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

### Impacto das TI nos recursos humanos

As tecnologias de informação (TI) foram ganhando uma enorme preponderância na nossa vida nas últimas décadas. Este crescimento surgiu de forma paralela aos sistemas de acesso à informação disponibilizados através das tecnologias emergentes, sobretudo desde finais do século XX. O fenómeno da globalização conheceu igualmente um enorme avanço graças às tecnologias emergentes e actualmente abrange muito mais do que o comércio, o lazer ou a cultura, uma vez que implica principalmente a comunicação e a informação.

Por sua vez, as mudanças ocorridas no mercado e na própria sociedade motivaram uma alteração do papel da gestão de recursos humanos. As novas necessidades levaram os recursos humanos a assumir novas posturas e novas atribuições nas organizações, que tiveram de se adaptar às novas abordagens. As organizações que não tiveram este cuidado enfrentam dificuldades de adaptação e de competitividade por não se terem preparado para a mudança organizacional, preferindo efectuar apenas intervenções superficiais. Não esqueçamos que o progresso é impossível sem mudança e aqueles que não conseguem mudar as suas mentes não conseguem mudar nada, como lembrou Bernard Shaw.

Actualmente as organizações necessitam de informação oportuna e de conhecimentos personalizados, como forma de contribuir efectivamente para os seus processos de decisão e para a sua gestão organizacional, principalmente por enfrentarem um mercado altamente competitivo, globalizado e volátil. Perante este cenário, o papel estratégico das tecnologias de informação apresenta-se como muito relevante e deve agregar valor aos produtos e/ou serviços das organizações, contribuindo para a promoção das suas capacidades competitivas e organizacionais.

PAG. 24

## UNIVERSIDADE DIGITAL

### A magia dos hologramas promete revolucionar a educação

Quando em 1977 a princesa Leia surgiu perante o jovem Luke Skywalker sob a forma de um holograma numa cena de uma das sagas mais bem sucedidas da história do cinema – A Guerra das Estrelas – essa “aparição virtual” não passava de um mero produto de ficção científica. No entanto, quase quatro décadas volvidas sobre a estreia do primeiro filme da trilogia original, a tecnologia holográfica que estava confinada ao universo fantástico criado pela imaginação do realizador George Lucas pode agora estar em vias de entrar em grande estilo na sala de aula em benefício dos muitos alunos e professores espalhados pelo mundo. Mas isso é algo que veremos um pouco mais adiante, pois uma vez apresentada esta introdução cinematográfica, talvez seja melhor procurarmos explicar de forma sucinta o que é um holograma a todos aqueles que não estão familiarizados com o conceito.

Um holograma é uma imagem tridimensional formada pela interferência de feixes luminosos de um laser ou de outra fonte de luz. Ao contrário de uma fotografia, que apenas permite re-

gistar as diferentes intensidades de luz provenientes da cena fotografada, os hologramas registam também a fase de radiação luminosa proveniente do objecto. Nesta fase está contida a informação sobre a posição relativa de cada ponto do objecto iluminado, permitindo reconstruir uma imagem com informação tridimensional, “dando vida” a algo que não existe fisicamente.

Uma vez fechado o parêntesis explicativo, para além do exemplo da utilização de hologramas nos filmes A Guerra das Estrelas, apresentamos outro episódio mais recente que envolve o recurso a hologramas e que causou um misto de fascínio e polémica nos Estados Unidos da América. Corria o ano de 2012 quando por ocasião de um dos mais célebres festivais de música norte-americanos (o Festival Coachella, na Califórnia), o rapper Tupac Shakur resolveu “aparecer” ao lado do cantor Snoop Dog para cantar algumas músicas do seu extenso repertório. Não haveria nada de anormal a assinalar, não fosse o facto de Tupac Shakur ter morrido em Setembro de 1996, vítima de um tiroteio ocorrido na cidade de



Os hologramas prometem revolucionar a experiência de aprendizagem, tornando-a mais atractiva e estimulante. A educação à distância pode ser uma das grandes beneficiadas por esta tecnologia.

Las Vegas. Assim, para gáudio e comoção dos fãs, por um lado, e choque de uma parte da opinião pública, por outro, quem apareceu em palco para actuar foi uma imagem virtual, um holo-

grama perfeito do cantor desaparecido em 1996 e considerado pelo Jornal The New York Times como o maior rapper de todos os tempos.

PAG. 22

## LOGÍSTICA

### Comparação entre códigos de barras e RFID



A tecnologia de códigos de barras tem vantagens e desvantagens face à sua rival RFID, pelo que dificilmente será substituída, mesmo quando consideramos o longo prazo.

As tecnologias de codificação actualmente utilizadas no mundo da logística resumem-se basicamente a duas: códigos de barras e RFID (Radio Frequency Identification). A primeira é a mais usual e difundida, mas tem-se especulado muito se a tecno-

logia RFID irá acabar por substituir completamente os códigos de barras. Mas a verdade é que, segundo muitos especialistas, uma tecnologia não é necessariamente melhor do que a outra, embora sejam muito diferentes. Ambas servem para a identifica-

ção de produtos (ou aglomerados de produtos, como caixas, paletes...) com informação única, permitindo a leitura dessa informação com recurso a mecanismos de recolha automática de dados.

Para ajudarmos as empresas a decidir conscientemente por uma ou outra tecnologia (ou ambas), de acordo com a sua realidade e necessidades concretas, recorreremos a informação publicada no site [www.aalhyterforklifts.com.au](http://www.aalhyterforklifts.com.au) para falarmos das vantagens e desvantagens de cada uma das tecnologias.

De acordo com esse site, um código de barras é uma representação visual de dados que é impressa, lida e interpretada, tendo subjacente uma determinada informação única identificadora. Cada código de barras contém, como o próprio nome indica, um

código, o qual vai servir como tecnologia de acompanhamento de produtos. Por produtos entenda-se no âmbito deste texto um produto isolado, ou conjuntos de produtos, aglomerados em caixas ou paletes, por exemplo. Como certamente já todos os leitores tiveram oportunidade de ver, os códigos de barras são representados por uma sequência de linhas (barras) ou outras formas.

Inicialmente, esta tecnologia era simbolizada pela espessura e espaços entre linhas paralelas unidimensionais. Posteriormente foram adoptadas outras formas geométricas, incluindo rectângulos e hexágonos a duas dimensões.

Os códigos de barras podem ser lidos através de scanners para o efeito, mas também por tecnologias mais recentes que podem estar integradas em smartphones.

PAG. 23

## UNIVERSIDADE DIGITAL

## A magia dos hologramas promete revolucionar a educação



Vivemos num mundo em que a tecnologia desempenha um papel crucial. Por exemplo, um professor holograma pode dar aulas a alunos reais.

RODRIGO CHAMBEL

A performance virtual foi espantosa e em palco parecia estar o verdadeiro cantor ressuscitado. O assunto fez correr muita tinta, inclusivamente no que toca aos aspectos éticos de tal criação. Mas uma coisa foi mais ou menos unânime: o potencial imenso dos hologramas e a possibilidade da sua utilização nas mais diversas áreas.

O “episódio Tupac” abre possibilidades infinitas, cuja abrangência se estende ao domínio educativo. Imagine uma sala de aula em que o convidado é nada mais, nada menos, do que Martin Luther King, Mahatma Gandhi, o poeta Fernando Pessoa, ou qualquer outra personalidade

grandiosa já desaparecida. Esta é uma oportunidade fascinante de melhorar o processo educativo, voltando a “dar vida” a grandes personagens da história mundial, que podem falar sobre si próprias ou funcionar como uma espécie de professor assistente. Tudo isto para gáudio e entusiasmo daqueles que têm o privilégio de assistir a uma aula deste tipo.

Cativante o suficiente? Ainda não? Então continuemos, pois as potencialidades estão longe de estar esgotadas. E que tal dar uma aula de astronomia na qual os planetas flutuam pela sala? E se estivermos a falar de medicina, que tal recorrer a hologramas do corpo humano para estudar anatomia?

De forma ainda mais concreta, imaginemos um cirurgião a demonstrar um procedimento cirúrgico a alguns alunos sem necessitar de estar na sala e no seio de um ambiente perfeitamente seguro e controlado. Mas há mais. É que tal utilizar hologramas na educação à distância, permitindo que os alunos sejam ensinados por um “professor virtual” que se encontra a muitos quilómetros do local onde a aula está a ser ministrada.

Sublinhe-se que este processo vai muito para além da videoconferência, pois o professor holograma parece estar efectivamente na sala de aula e pode interagir com os alunos, dando a ideia que estão todos presentes no mesmo local físico. Para

além disso, através de um professor holograma é possível ensinar múltiplas salas de aula repletas de alunos, em qualquer lado e a qualquer hora. Acresce ainda que através deste tipo de tecnologia os especialistas numa determinada matéria poderiam partilhar a sua experiência e os seus conhecimentos com uma audiência muito mais ampla, dinamitando barreiras de cariz temporal e geográfico.

Levando esta última ideia um pouco mais longe, quando (e se) a tecnologia se tornar mais acessível às bolsas do utilizador comum, pequenos projectores holográficos “pessoais” podem permitir que o estudante assista a uma aula privada mediante a projecção de um professor 3D na sua própria sala de estar. Quem sabe não se poderá criar igualmente alguma espécie de interface para que possa haver interacção entre os intervenientes por intermédio de algum tipo de sistema de voz ou de chat. Pensando agora no ponto de vista de quem cria conteúdos educativos para uma tecnologia deste tipo, rapidamente se chegará à conclusão que se está em presença de uma nova dimensão e que os criadores podem literalmente “dar vida aos seus trabalhos”, de forma a transportar locais, pessoas e sons até ao espaço escolar para melhorar a experiência de ensino e de aprendizagem. Talvez um dia se venha a incluir também a dimensão “olfacto”, de forma a tornar a experiência ainda mais imersiva e envolvente.

Aproveitando a deixa, é tempo de olharmos para um último exemplo prático de utilização desta tecnologia e que nos chega de Seul, na Coreia do Sul. Neste país asiático, um projec-

to inovador chamado Galeria Viva deu muito que falar em 2011 e prometia revolucionar a forma como se ensinava e se experienciava a arte.

Os sul-coreanos resolveram criar uma galeria de arte interactiva, em que era possível aos visitantes interagir com grandes obras da arte mundial que ganhavam vida por intermédio de hologramas. Para clarificar melhor a ideia, diremos ao leitor que, entre outras coisas, era possível interagir com uma Mona Lisa virtual e fazer-lhe perguntas, dialogar com as personagens da Última Ceia de Leonardo da Vinci, ou ouvir uma explicação detalhada da boca do próprio Michelangelo sobre a técnica que utilizou para pintar o célebre Juízo Final na Capela Sistina.

Exemplos como este provam-nos que o limite é mesmo a criatividade de quem desenvolve este tipo de soluções e a vontade de inovar de cada um. Estamos a falar de um museu, mas é fácil imaginar algo semelhante em contexto escolar. Quão excitante seria poder revisitar a história angolana ou mundial sem sair da sala de aula, estar na presença de pirâmides sem necessitar de ir ao Egipto, viajar até ao tempo dos romanos sem sair do mesmo sítio, ou estudar o fundo do mar sem precisar de entrar na água?

No dia em que a tecnologia holográfica se tornar mais comum e transpuser definitivamente as portas das instituições educativas, apostamos numa coisa: a motivação e o envolvimento dos estudantes atingirão níveis que anteriormente só podiam existir nos sonhos mais ousados. As possibilidades são verdadeiramente incríveis!



A tecnologia não para de nos surpreender, permitindo mesmo que possamos interagir com hologramas.

## Hologramas para ensinar medicina

O médico português Pedro Campos e o seu colega Kapil Sugand, ambos do Hospital de St. George, em Londres, desenvolveram um sistema que permite criar grandes hologramas do corpo humano e promete revolucionar o ensino da medicina. Entre as peças desenvolvidas constam hologramas dos rins, do crânio e de muitas outras partes da anatomia humana.

“Somos o primeiro grupo no mundo a desenvolver a tecnologia holográfica na educação médica ou em qualquer disciplina académica”, afirmou Pedro Campos, acrescentando que “o objectivo final é revolucionar e mudar a face do ensino médico para formar melhores profissionais”.

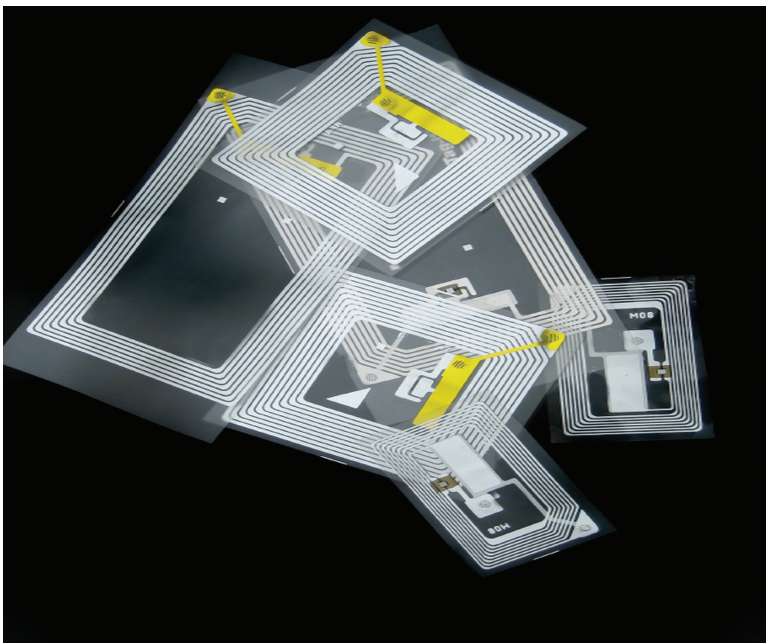
Para este médico, o sistema criado permite “ensinar conceitos fisiológicos abstractos e procedimentos cirúrgicos,

não só a estudantes e médicos, como também ao público em geral”. Tudo isto no seio de um ambiente seguro e controlado. Já o médico britânico Kapil Sugand salientou que o novo sistema “permite apresentações muito mais dinâmicas e pode estimular a atenção e ensinar técnicas cirúrgicas de forma muito simples a um grande número de alunos, que assim compreendem de forma mais clara o que está bem e o que está mal no corpo humano”.

As imagens coloridas de grandes dimensões são geradas por três projectores e foram concebidas para serem utilizadas por um auditório de estudantes ou estagiários. A próxima etapa do projecto passa por uma possível comercialização do sistema, de modo a torná-lo acessível às universidades de outros países.

**LOGÍSTICA**

# Comparação entre códigos de barras e RFID



A tecnologia RFID permite a leitura simultânea de vários chips e permite o recurso a chips que podem ser lidos e rescritos, além de poderem armazenar vários tipos de informação, mas também exige um investimento inicial mais elevado do que os códigos de barras.

A tecnologia RFID (ou identificação por rádio-frequência), recorre a um chip que é fixado aos produtos para identificação e acompanhamento dos mesmos através de ondas de rádio. Esses pequenos chips podem conter até 2000 bytes de dados. A tecnologia RFID envolve assim três elementos essenciais: uma antena de leitura, um leitor com decodificação para interpretar os

dados e a base de armazenamento da informação (chip RFID). A antena de leitura envia um sinal de rádio-frequência para servir de meio de comunicação com o chip RFID.

**Vantagens**

No caso dos códigos de barras, o site referido atrás destaca seis vantagens. São mais pequenos e

leves do que os chips RFID, sendo assim mais fáceis de utilizar. Também são mais baratos, podendo ser impressos directamente em suporte de plástico e papel. Os códigos de barras também apresentam a mesma exactidão nos vários materiais em que são colocados. Por outro lado, são uma tecnologia universal, sendo a norma em retalhistas, pelo que um mesmo leitor de código de barras pode ser utilizado em qualquer parte do mundo. Em muitos casos, a exactidão dos códigos de barras tem sido considerada igual ou mesmo melhor do que a proporcionada pelos chips RFID. Finalmente, como os códigos de barras estão actualmente em praticamente todos os itens e em todo o mundo, não existem problemas de privacidade quanto à sua utilização.

Relativamente à tecnologia RFID, as vantagens apresentadas são a possibilidade de leitura dos chips a uma distância maior do que a permitida pelos códigos de barras e sem a necessidade dos chips estarem posicionados em linha de visão relativamente ao leitor. Os chips RFID também permitem uma leitura de forma mais rápida do que os códigos de barras (aproximadamente 40 chips ao mesmo tempo). Os chips RFID podem ser lidos e

rescritos com nova informação e fornecem um nível elevado de segurança, dado que os dados podem ser encriptados, protegidos com palavras de passe, ou programados para incluírem uma funcionalidade de apagamento dos dados em caso de violação. Os chips RFID podem ainda incluir vários tipos de informação em simultâneo, como manutenção do produto, histórico de expedição, ou datas de fim de validade do produto. Depois de ter sido carregada a informação, os chips podem ser utilizados com um mínimo de participação humana, além de serem reutilizáveis e resistentes às condições meteorológicas, dado que estão protegidos por uma cobertura de plástico.

**Desvantagens**

Do lado das desvantagens, os leitores de códigos de barras precisam de estar em linha de visão com o código para o poderem ler, bem como muito próximo do mesmo. Os códigos de barras também não podem ser rescritos, não permitem a inclusão de informação adicional, como a data de fim de validade do produto, por exemplo. Regra geral só incluem a identificação do fabricante e do produto. Outra

desvantagem dos códigos de barras é exigirem bastante mais trabalho, apesar do automatismo, já que precisam de ser lidos individualmente. Também são menos seguros do que os chips RFID, podendo ser reproduzidos ou falsificados mais facilmente. Além disso podem danificar-se com maior facilidade, dado que precisam de ser colocados na parte exterior do produto, caixa, palete... para poderem ser lidos. Consequentemente, se um código de barras se rasgar, manchar ou sofrer estragos de outra ordem, poderá ser impossível a sua leitura.

Como a tecnologia RFID envolve chips computadorizados, tem um custo inicial bastante superior aos códigos de barras. De igual modo, como a leitura é feita através de ondas de rádio, os leitores RFID têm problemas em capturar a informação quando é necessário passar através de metais ou líquidos. Também podem surgir problemas de leitura quando se sobrepõem sinais de diferentes leitores e o chip não consegue responder aos dois. Estes problemas podem ocorrer quando existem muitos chips numa mesma área a responder ao mesmo tempo. A tecnologia RFID ainda admite dois tipos de chips, os que só admitem a leitura da informação (não podendo ser rescritos) e os que podem ser lidos e rescritos. Normalmente os mesmos leitores não conseguem ler os dois tipos de chips.



Para potenciar de forma estratégica o activo mais valioso da sua Organização

**Simplifique a Gestão dos seus Recursos Humanos com**

ÁGORA QUADROS PÚBLICOS



**Custos**  
Tempo de gestão

**Gestão Integrada de Pessoal**  
(férias, faltas, planeamento e controlo de actividades)



**Maximização do desempenho**  
Flexibilidade na produção de Mapas

[www.agora-systems.com](http://www.agora-systems.com)



**ANGOLA**  
R. Kwamme Nkrumah, nº10 - 3º | Maianga - Luanda  
Tel. (+244) 222 398 210 / (+244) 930 645 111  
Fax. (+244) 222 398 210

**ANGOLA**  
Av. Dr. Amílcar Cabral, Ed. Pangeia, Ap. 184,  
Bairro Lalula - Lubango | Tel. (+244) 261 226 110/3  
Fax. (+244) 261 226 115

<b>SINFIC CENTERS</b>	Benguela	Kwanza-Norte	Huambo	Moxico
<b>PROVINCIAIS:</b>	Bié	Kwanza-Sul	Lunda-Norte	Namibe
	Cabinda	Cunene	Lunda-Sul	Uíge
	Bengo	Kuando-Kubango	Huíla	Malanje
				Zaire

## MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

# Impacto das tecnologias de informação nos recursos humanos



O uso das tecnologias de informação na gestão dos recursos humanos é cada vez mais um requisito indispensável para organizações que procuram competir numa economia globalizada.

FÁTIMA FERNANDES E HUGO LAMEIRAS

É necessário que as organizações tenham o seu planeamento organizacional bem definido e perfeitamente integrado com as TI de que dispõem. Por sua vez, ambos os núcleos devem ser coerentes e sinérgicos, pois desta forma os dois modelos estarão plenamente alinhados entre si. No entanto, a realidade actual das organizações tem vindo a enfrentar algumas dificuldades no que diz respeito a alinhar a sinergia das suas planificações quando envolvem e/ou necessitam das TI e dos seus recursos. Esta actividade é um desafio permanente e tem sido bastante onerosa para as organizações que se preocupam com esta questão. Ou seja, nem sempre os recursos investidos em TI dão o devido retorno aos investidores.

No âmbito das organizações, a palavra estratégia passou a ser utilizada para indicar o caminho que a organização irá seguir para alcançar os seus objectivos e, muitas vezes, é utilizada juntamente com o termo planeamento. Quando se aborda o assunto planeamento estratégico ou administração estratégica, em geral têm-se em mente as políticas e directrizes tomadas pela administração de topo com o propósito de conduzir a organização ao futuro. As estratégias globais de uma organização, por norma, são definidas ao mais alto nível administrativo, onde se escolhem e planeiam os meios para se atingirem as metas da organização. Assim, uma organização pode estar empenhada em reduzir custos, melhorar a qualidade dos seus produtos, ou ampliar o seu mercado de actuação, mas seja qual for a estratégia escolhida toda a organização deverá estar envolvida na sua realização, para que se obtenha o sucesso esperado.

É responsabilidade do sector de recursos humanos transmitir e envolver todos os funcionários nesta tarefa, o que não é uma missão fácil, uma vez que muitas das metas propostas podem influenciar directamente a

produtividade dos funcionários, o esquema de trabalho, as formas de remuneração, entre outros aspectos. Desta forma, as estratégias devem coincidir sempre com a estrutura organizacional existente e com o nível de investimento e recursos disponíveis e necessários, para que não se criem problemas.

A sociedade viveu inúmeras transformações ao longo do tempo e com isso também a gestão de pessoas se foi transformando. O modelo actual de gestão competitiva de pessoas defende que estas devem ser fonte de vantagem competitiva. No entanto, a área de recursos humanos também tem de ser uma fonte que junta valor à cadeia da organização. Com a globalização e com o enorme crescimento do peso da tecnologia, nomeadamente com a difusão da Internet, começaram a surgir práticas de gestão que procuram a competitividade, fundamentadas nestas inovações. Como exemplos de sucesso podemos pensar no e-business e no e-commerce.

A informática tornou-se uma ferramenta indispensável e para os recursos humanos esta realidade não foi diferente. Hoje, cada vez mais os avanços tecnológicos optimizam os serviços prestados pelas organizações e consequentemente influenciam o aumento da produtividade e o fortalecimento da competitividade.

Face às constantes transformações, o mercado começa a convencer-se de que esses recursos não vieram apenas para beneficiar as grandes organizações, uma vez que são também acessíveis às pequenas e médias organizações. O uso das TI na gestão dos recursos humanos é cada vez mais um requisito indispensável para as organizações que procuram competir numa economia globalizada. Esses departamentos estão a descobrir que a tecnologia é aliada perfeita para optimizar a gestão e os custos de serviço por colaborador.

Visto que a área de recursos humanos também tem de se manter competitiva, procura

adequar-se às novas tendências. Afinal, a área de recursos humanos, assim como todas as áreas de uma organização, tem hoje como objectivos a redução de custos e o aumento da eficiência, rapidez e produtividade. Todas estas transformações acabaram por levar ao surgimento do e-RH, que procura reflectir na gestão de pessoas e na estruturação da área os benefícios da tecnologia.

O e-RH é um modelo de gestão de recursos humanos baseado em TI avançada que conduz algumas ou muitas das funções dos recursos humanos. Este modelo de gestão tem sido considerado cada vez mais uma fonte de vantagem competitiva.

Muitas são as organizações que fazem uso de sistemas de informação para a administração de pessoal, nos quais os colaboradores, além de receberem informação de forma rápida e homogénea, podem actualizar os seus dados pessoais, solicitar férias, imprimir recibos de vencimento, aceder a benefícios e inscrever-se em cursos, entre muitas outras vantagens.

Um dos principais benefícios do recurso a estes sistemas de gestão de recursos humanos é o facto de se reduzirem custos e de se melhorar a eficiência através da redução do uso de papel e do fluxo de trabalho, da automatização de actividades rotineiras e repetitivas, da liberdade que dá aos empregados para que utilizem os sistemas de forma autónoma sempre que necessitem, do desenvolvimento de uma força de trabalho cada vez mais informada sobre assuntos relativos aos recursos humanos e à empresa de um modo geral, do aumento na rapidez de resposta dos sistemas/actividades dos recursos humanos, e da garantia da tomada de decisões mais informadas por parte dos colaboradores.

O aparecimento de sistemas de recursos humanos deveu-se sobretudo às reclamações dos colaboradores, devido aos serviços impessoais e ineficientes prestados pela terceirização. Com os sistemas actuais é possível aos colaboradores encontrarem sozinhos as respostas para as suas dúvidas. Por outro lado, também podem verificar os seus dados e actualizá-los, se necessário. Podem ainda completar formulários online, ou efectuar outro tipo de acções. Além disso, permite que a equipa de recursos humanos deixe de se preocupar com actividades rotineiras e operacionais para se dedicar às actividades mais produtivas e estratégicas.

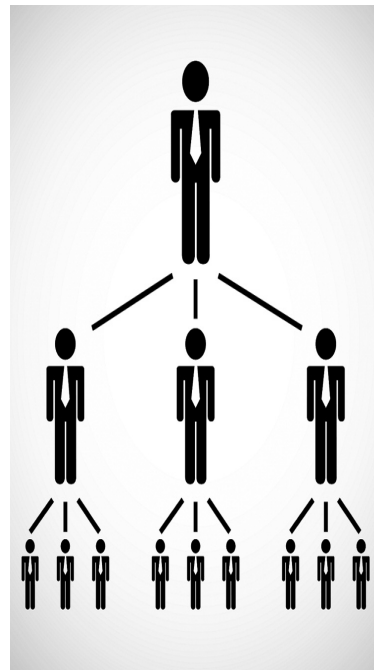
Outro ponto importante é a uniformidade da informação que é passada aos empregados.

Com o e-RH, todo e qualquer colaborador, independentemente do nível hierárquico ou da localização geográfica, terá acesso à mesma informação e aos mesmos recursos. Esta comunicação pode ser feita através de intranets ou de portais, permitindo aos profissionais de recursos humanos utilizar os mesmos tipos de servidores e de browsers usados na Internet, mas para uso interno, melhorando assim a capacidade dos recursos humanos oferecerem os seus serviços.

Desta forma, a informação é disponibilizada para uso interno, o que elimina os custos relativos à impressão e distribuição de materiais de recursos humanos, tais como manuais, objectivos e visão da empresa, vagas abertas e formulários para candidatos, comunicados, jornais internos, avaliação de desempenho, entre outros.

As vantagens que mais se destacam numa organização que faz uso desta tecnologia é a sua maior produtividade e um custo competitivo em termos de trabalho. Aqui a área de recursos humanos adquire sobretudo uma faceta de consultoria. Esta nova postura pre-

tende responder ao novo paradigma imposto pela forma como o mercado reage, visto que não possui respostas adequadas e satisfatórias a um mercado que exige sempre mais de nós pode dar-nos um bilhete para o esquecimento.



As novas necessidades levaram os recursos humanos a assumir novas posturas e novas atribuições nas organizações, as quais tiveram de se adaptar às novas abordagens.

## Ágora Quadros Públicos

O Ágora Quadros Públicos é uma solução de gestão de recursos humanos que se destina a gerir e potenciar, de uma forma estratégica e coerente, o activo mais valioso de qualquer organização: os seus colaboradores. Pode ainda integrar a componente de mobilidade, que permite aos funcionários realizar a gestão dos seus serviços operacionais e administrativos utilizando o telemóvel, permitindo o registo e a consulta dos seus serviços, independentemente da geografia ou do local de trabalho.

O Ágora Quadros Públicos está assente numa plataforma de gestão por processos, ajudando os responsáveis pela gestão de recursos humanos a efectuar uma gestão contínua desses recursos, a responder com rapidez às solicitações associadas aos funcionários, a dar resposta a todas as responsabilidades e tarefas inerentes à actividade dos profissionais de recursos humanos, a estabelecer um novo canal de comunicação dos funcionários com a organização, a responder com rapidez às solicitações acrescidas de informação sobre os funcionários, a permitir a independência da geografia ou do local de trabalho, ou a orientar os funcionários, apresentando os seus serviços operacio-

nais e administrativos.

Entre as vantagens proporcionadas pela solução destacam-se as que se seguem:

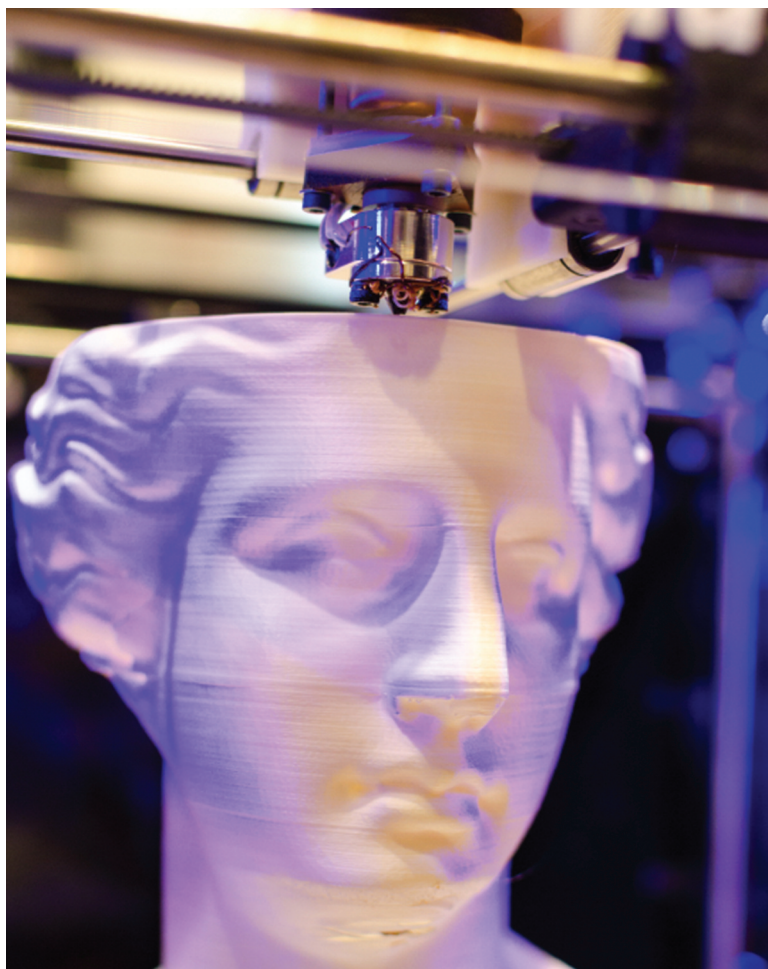
- Registo do cadastro dos funcionários actualizado e fidedigno;
  - Acompanhamento da evolução profissional e académica dos funcionários;
  - Controlo do cumprimento rigoroso da legislação em vigor;
  - Optimização das competências profissionais disponíveis;
  - Aumento da produtividade individual e do desempenho global da organização.
- Na sua vertente móvel, o Ágora Quadros Públicos permite:
- Aceder à conta de funcionário;
  - Consultar a ficha de cadastro do funcionário;
  - Aceder à organização através de um novo canal de comunicação, com independência geográfica;
  - Consultar solicitações administrativas ou operacionais e respectivo estado;
  - Registrar serviços administrativos ou operacionais;
  - Gerir os quadros de pessoal de forma integrada;
  - Controlar o cumprimento rigoroso da legislação em vigor;
  - Optimizar as competências profissionais disponíveis;
  - Aumentar a produtividade individual e o desempenho global da organização.

TENDÊNCIAS

# Impressoras 3D conquistam cada vez mais particulares

No primeiro trimestre de 2014 foram vendidas em todo o mundo 26 800 impressoras 3D, segundo dados da Canalys. A maior parte dessas impressoras foram adquiridas por empresas, desde as micro-empresas a grandes organizações. No entanto, 46 por cento foram adquiridas por particulares, o que representa um aumento face a todo o ano de 2013. Recorde-se que durante os 12 meses do ano passado os consumidores particulares compraram 43 por cento das impressoras 3D vendidas em todo o mundo.

O aumento do peso dos consumidores particulares no mercado das impressoras 3D deve-se essencialmente à crescente competitividade dos preços de venda destes equipamentos. Na opinião do analista da Canalys Tim Shepherd, até agora as empresas eram o principal enfoque para os fornecedores de impressoras 3D. As empresas de várias áreas de actividade investiram nesta tecnologia para experimentarem e testarem o seu potencial, para acelerarem o desenho e prototipagem de processos, ou para permitirem produção local customizada. O interesse das empresas na impressão 3D irá continuar, mas agora parece que serão os consumidores particulares a liderar as aquisições de impressoras 3D já



Dentro de 10 anos as impressoras 3D serão um equipamento comum nas casas de muitas pessoas.

no futuro próximo. À medida que os preços forem baixando, que a tecnologia for melhorando e que mais casos de utilização fo-

rem sendo testados, a tendência para o aumento do peso dos consumidores particulares também deverá aumentar. As impresso-

ras 3D de “baixo custo” têm sido lançadas no mercado normalmente por novas empresas inovadoras, muitas das quais estão a captar investimento através de sites de crowdfunding, como o Kickstarter e o Indiegogo. Frequentemente, o rápido sucesso destes projectos em conseguirem o financiamento necessário mostra que os sites de crowdfunding representam uma fonte viável de financiamento nesta área de negócio. Mais importante ainda é o facto de revelar o interesse real dos consumidores pela impressão 3D.

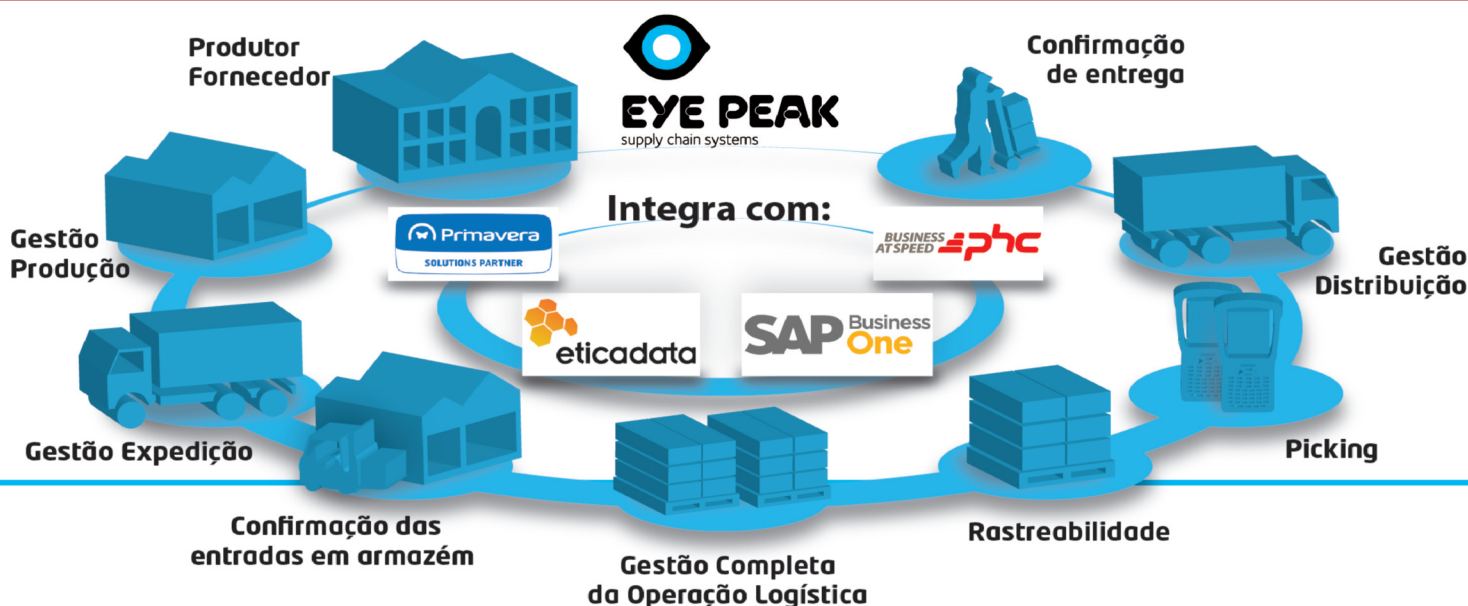
Apesar de estarem normalmente limitadas quanto ao tamanho dos objectos que conseguem imprimir, os materiais que podem utilizar e o acabamento que disponibilizam, as impressoras 3D mais baratas irão continuar a liderar as preferências e a adopção por parte dos consumidores particulares.

As estimativas da Canalys apontam para que 67 por cento das impressoras 3D vendidas no primeiro trimestre de 2014 tinham preços sem impostos abaixo dos 10 mil dólares americanos. Mas também existem no mercado modelos de impressoras 3D cujo custo ronda os 1000 dólares americanos, além de existirem projectos a prometer preços na casa dos 500 dóla-

res americanos, segundo Joe Kempton. Para este analista da Canalys, à medida que aumenta a pressão concorrencial neste mercado, os fornecedores colocarão no mercado impressoras mais baratas e ao alcance do orçamento de um maior número de consumidores.

Entre os fornecedores, não são apenas as novas empresas interessadas no mercado das impressoras 3D mais baratas. Também os fornecedores já estabelecidos neste mercado, como a Stratasys, através dos produtos MakerBot, têm em vista os consumidores particulares e a resposta às suas necessidades através da disponibilização de modelos mais em conta. Mais recentemente, também a Autodesk tem vindo a mostrar esforços nesse sentido, com a colocação em open source do seu hardware de impressoras 3D e da sua solução de desenho Spark. Ainda de acordo com as previsões de Joe Kempton, dentro de 10 anos as impressoras 3D serão um equipamento comum nas casas de muitas pessoas.

Entretanto, a diversidade de preços no mercado das impressoras 3D é enorme, podendo ir até aos 100 mil dólares americanos ou mesmo um milhão de dólares americanos para modelos de nível industrial.



## IMAGINE UMA REDE DE GESTÃO DE ARMAZÉNS

O Eye Peak é um software integrado de soluções para gestão de armazéns e distribuição, que administra todas as funcionalidades necessárias para uma organização eficiente. Com uma abrangência de 360°, garante o inventário permanente de produtos / controlo absoluto da recolha até à entrega no destino / 0% de desvios de mercadorias / Rastreabilidade / Multi-Armazém / Definição Física do Armazém / Designer e Visualizador Gráfico 2D / Reports / Gestão de Clientes, Fornecedores, Encomendas (Recepções e Expedições) / Inventários



Recepção



Picking



Rastreabilidade



Expedição



## INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

## A importância dos SIG para as empresas de electricidade



Uma boa base de dados SIG (sistema de informação geográfica) pode ajudar as empresas de electricidade a reduzir custos operacionais (tempo e dinheiro) e a prestar um melhor serviço aos seus clientes.

A empresa de distribuição de energia eléctrica de Belgrado (EDB) gere uma rede de distribuição de electricidade de 6500 quilómetros de cabos subterrâneos e 9500 quilómetros de cabos aéreos. Apesar de contar com uma rede de energia sofisticada, a empresa tinha um sistema de mapeamento gráfico desactualizado para rastrear, monitorizar e manter os seus equipamentos, incluindo os postes.

O sistema de mapeamento da rede de média tensão incluía uma mistura de levantamento e planos de cabos em suporte papel, ficheiros CAD incompletos e um conjunto de fotografias aéreas. Este conjunto de dados geográficos a documentar os equipamentos e infra-estruturas de distribuição fazia com que os 1700 funcionários da EDB tivessem dificuldade em manter e reparar os equipamentos de forma eficiente.

Após a análise da situação, a empresa concluiu que a melhoria do serviço teria de passar pela criação de uma base de dados SIG (sistema de informação geográfica) da sua rede de distribuição de electricidade, constituída apenas por uma base de dados e um processo de entrada de dados. A EDB também quis garantir que o sistema pudesse ser acedido via Internet (Web), para que todos os seus funcionários e outras pessoas de departamentos públicos relacionados pudessem beneficiar dessa informação.

A base de um sistema operacional com estes requisitos teria de ser uma base de dados SIG confiável e actualizada da sua infra-estrutura de distribuição de electricidade. Nesse sentido, a escolha da empresa recaiu sobre os equipamentos móveis de GPS Trimble GeoXT, equipados

com o software TerraSync Professional (também da Trimble). De igual modo, a EDB adoptou o software Trimble GPS Pathfinder Office para a correcção dos dados recolhidos relativamente à localização e condições dos postes de electricidade e outros equipamentos.

A escolha do equipamento GPS e do software de recolha recaiu sobre as soluções da Trimble devido à sua capacidade para disponibilizar precisões submétricas, compatibilidade com o sistema operativo Windows Mobile, capacidade para carregar dados vectoriais e raster, bem como por contarem com um suporte técnico de qualidade superior. Para além disso, o software Pathfinder Office permitiu à EDB criar um dicionário de dados, descrevendo os atributos dos postes eléctricos a serem recolhidos. Este dicionário de dados permitiu uma interface consistente com todos os campos críticos que teriam de ser preenchidos durante o processo de recolha de dados por parte dos funcionários de campo.

Segundo os responsáveis da EDB, a possibilidade de recolher, inserir e acompanhar informação consistente sobre cada poste e equipamento da rede eléctrica representa uma enorme vantagem e um factor crítico de sucesso para o projecto. Concretamente, o dicionário de dados criado com o software Pathfinder Office ajudou a garantir um nível elevado na integridade dos dados e a compatibilidade com a base de dados SIG já existente na empresa.

#### Trabalho de campo

Após a conclusão do dicionário de dados, o mesmo foi transferido para os equipamentos

móveis de GPS GeoXT, equipados com o software TerraSync, permitindo a vinte equipas de campo recolher dados sobre o número de cada poste numa dada secção, o número da secção, o tipo de poste, as fundações e tipo de fundação, o número da subestação, interruptores de linha, e os números de disjuntores. As equipas de campo também tiravam fotografias digitais de cada poste para ajudar a acompanhar as suas condições e auxiliar nos processos de manutenção e reparação.

No final de cada dia de trabalho as equipas de campo descarregavam os dados recolhidos da rede eléctrica de média tensão para um servidor local. Após a validação dos dados no escritório, os mesmos eram inseridos na base de dados SIG empresarial e na aplicação Web. O resultado final foi uma base de dados SIG actualizada e precisa da rede eléctrica, acessível a

todos os funcionários da empresa a partir de um portal Web baseado nas plataformas do ArcGIS e AED-SICAD UT.

Ao longo de cerca de 1300 horas de trabalho de campo, os funcionários da EDB recolheram dados sobre a posição precisa e os atributos de 31 mil postes. Segundo os responsáveis pelo projecto, se a recolha desses mesmos dados fosse efectuada através dos métodos tradicionais (utilizando papel e caneta), o trabalho teria demorado vários meses ou mesmo anos. Esta poupança de tempo gerou um retorno substancial do investimento na aquisição dos GPS Trimble.

#### Resultado final

Após todo o trabalho realizado, a EDB passou a ter à sua disposição dados fidedignos sobre a localização e as condições de cada poste e equipamento da sua infra-estrutura de rede eléctrica. Desta forma, as acções de manutenção preventiva e de emergência podem ser geridas melhor pela empresa. Por exemplo, se um poste for danificado por uma tempestade, as equipas de manutenção terão acesso à localização precisa do mesmo, assim como a informação crítica, permitindo que escolham os elementos necessários à reparação antes de se deslocarem ao local. Desta forma poupa-se tempo e dinheiro, dado que as equipas não precisam de se deslocar ao local várias vezes para uma reparação, evitando os processos de ir ao local, verificar os danos e eventualmente regressar à empresa para a recolha de elementos necessários à reparação que a equipa não tinha levado da primeira vez.

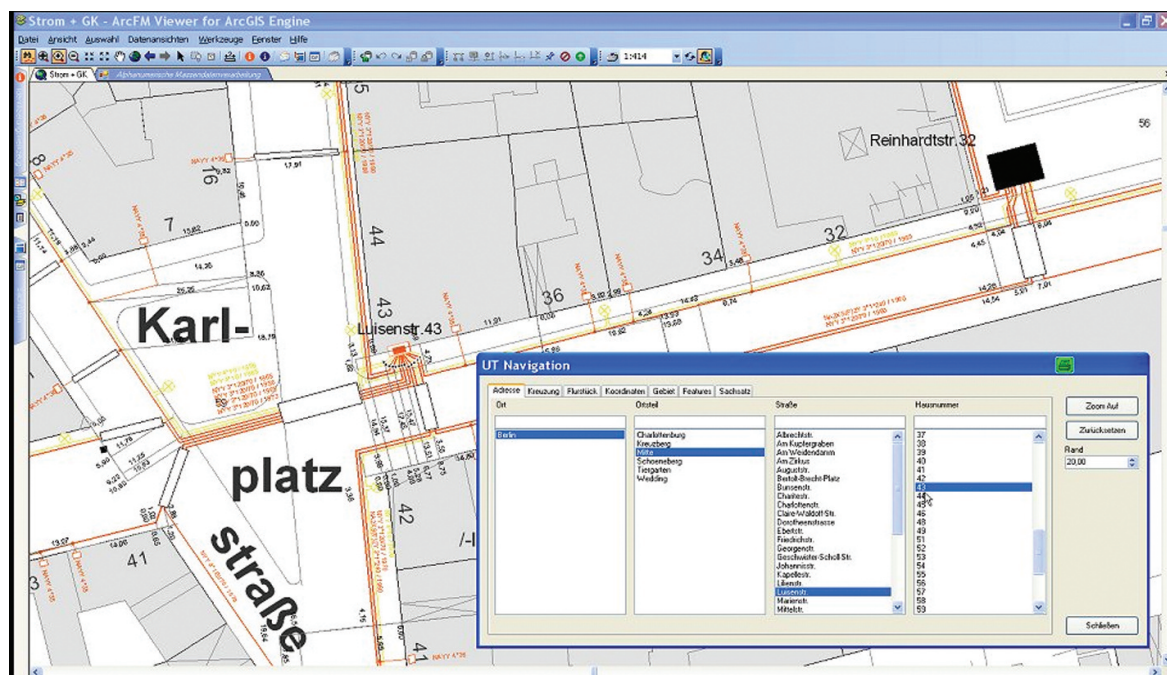
Estes ganhos de eficiência também ajudam a minimizar o impacto sentido pelos clientes afectados pelos problemas que ocorrem na rede de distribuição

de electricidade, permitindo à empresa fornecer um melhor serviço aos seus clientes. Por outro lado, uma vez que dados mais precisos resultam em menos horas de trabalho necessárias para manter e reparar a rede eléctrica, EDB reduz os seus custos operacionais. A recolha de dados de alta precisão relativos à rede de média tensão e a possibilidade de partilha desses dados através do SIG baseado na Web ajuda todos os departamentos da empresa a aumentar a produtividade e a poupar tempo e recursos, elevando ao mesmo tempo a qualidade dos serviços prestados.

Evidentemente, todas estas vantagens só se manterão no tempo se a empresa der continuidade à iniciativa de mapeamento da sua infra-estrutura de postes e equipamentos. É exactamente isso que a EDB pretende fazer, alargando esse trabalho também à rede de baixa tensão, que inclui aproximadamente 160 mil postes e serve mais de 20 mil clientes em áreas rurais.

A empresa também quer que a sua base de dados SIG fique acessível de forma segura a todos os seus funcionários, incluindo os que trabalham na área das tecnologias de informação, os especialistas em SIG, as equipas de manutenção, os responsáveis pelo planeamento, os que têm a seu cargo a delimitação de estratégias, ou mesmo colaboradores que integram departamentos públicos e cuja actividade está estreitamente ligada à EDB. Existe ainda a possibilidade da empresa permitir o acesso Web à sua base de dados SIG a outras empresas (nomeadamente a empresas de cabo regionais), em caso de utilização conjunta dos postes da infra-estrutura da rede eléctrica.

Baseado em informação publicada no site da Trimble (<http://trl.trimble.com>) e adaptado por Alexandre Santos.



A informação geográfica é actualmente essencial para um grande número e variedade de empresas (planeamento estratégico, operação e melhoria do serviço prestado), incluindo as empresas de distribuição eléctrica.

## REDES SOCIAIS

# O Facebook continua a liderar e destacado entre os jovens

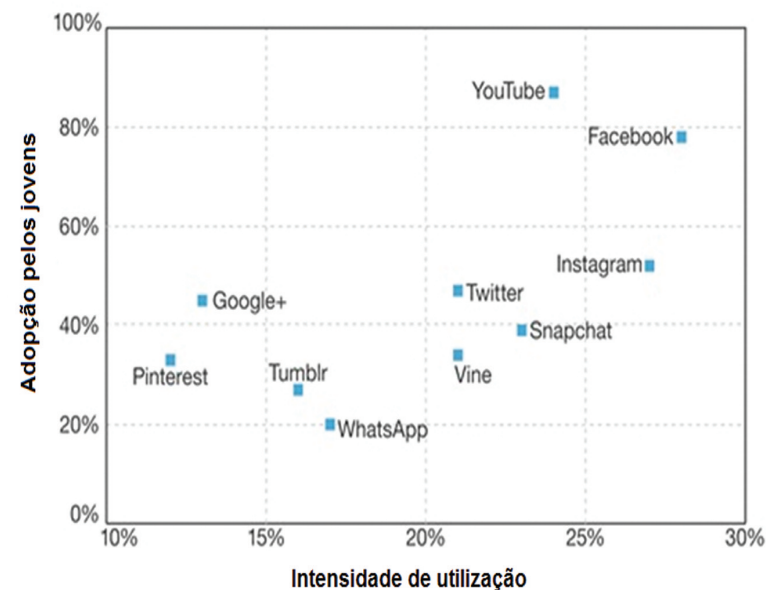
Cerca de 78 por cento dos jovens dos Estados Unidos da América utilizam o Facebook pelo menos uma vez por mês, mas 20 por cento afirmaram que utilizam esse site constantemente, segundo dados obtidos por um inquérito realizado pela Forrester junto de mais de 4500 jovens entre os 12 e os 17 anos. Estes dados mostram que os adolescentes utilizam mais o Facebook do que o Instagram e o WhatsApp combinados (que obtiveram percentagens de 52 por cento e 20 por cento, respectivamente, de utilizadores pelo menos uma vez por mês). Por outro lado, 57 por cento dos utilizadores adolescentes afirmaram que utilizam mais o Facebook do que qualquer outra rede social. Estes dados vêm mostrar que os adolescentes não estão a

abandonar o Facebook em massa, como se tem afirmado com alguma frequência.

Por exemplo, o presidente Obama chegou a afirmar que os jovens já não utilizam o Facebook. Nate Elliott, analista na Forrester, afirmou que todos os sites apresentam flutuações na intensidade de utilização por parte dos utilizadores, pelo que o Facebook não é excepção. Mas enquanto alguns diminuem a utilização, outros aumentam-na. O facto é que, segundo a Forrester, o Facebook continua a liderar as redes sociais em termos de utilização por parte dos adolescentes norte-americanos, com uma grande margem de diferença sobre os concorrentes mais directos.

Quando a Forrester perguntou aos seus inquiridos adolescen-

tes se utilizavam redes sociais como o Facebook, Instagram, Snapchat e Tumblr, se utilizavam esses sites mais ou menos uma vez por dia, pelo menos duas vezes por dia, ou se estavam nesses sites quase em permanência, os resultados mostraram que o Facebook continua a ser a rede social favorita dos mais jovens. Mais de três quartos utilizam o Facebook. Ou seja, este site é utilizado por duas vezes mais utilizadores do que o Pinterest, o Tumblr, ou o Snapchat combinados, ou o Instagram e o WhatsApp também em conjunto. Os inquiridos que afirmaram estar em permanência no Facebook (28 por cento) também foram mais do que aqueles que afirmaram o mesmo relativamente a outras redes sociais.



Distribuição das redes sociais em função da adoção pelos jovens e da intensidade de utilização. Os inquiridos foram jovens dos Estados Unidos da América com idades entre os 12 e os 17 anos. Fonte: Forrester.

# Ascensão e queda da computação que se veste



Em 2016 as funcionalidades da computação que se veste serão absorvidas por outros equipamentos, nomeadamente os smartphones e headphones com sensores.

Os equipamentos da computação que se veste estão actualmente numa fase de crescimento, com cada vez mais adeptos por esse mundo fora. No entanto, o analista da Forrester James McQuivey prevê que em 2016 as funcionalidades da computação que se veste serão absorvidas por outros equipamentos, nomeadamente os smartphones e headphones com sensores. E acrescentou que esta foi uma das razões possíveis pela qual a Apple adquiriu a Beats.

A era digital tem testemunhado a ascensão e declínio de um grande número de novos equipamentos. Foi esse o caso dos PDA, das câmaras digitais e dos leitores MP3, que passaram de algum tempo de proeminência para se restringirem a mercados de nicho. Podemos referir igualmente o caso dos eReaders, que conquistaram 25 milhões de pessoas nos Estados Unidos da América em poucos anos e que agora praticamente não têm compradores. As previsões da Forrester apontam pa-

ra que em finais de 2017 não existam mais de sete milhões de utilizadores de eReaders naquele país da América do Norte.

No mesmo relatório, James McQuivey fala da forma como a era digital tem afectado os ciclos de vida dos equipamentos e alterado as regras da ascensão e queda, falando igualmente da ascensão e queda das soluções de controlo e automação domésticas, da realidade virtual, da realidade aumentada, da impressão 3D e dos drones.

# Aproveitar o valor escondido da informação



A extracção do valor escondido da informação pode proporcionar resultados imediatos e tangíveis.

Os estudos de mercado da International Data Corporation (IDC) mostram que os conteú-

dos não estruturados representam 90 por cento de toda a informação digital. Estes conteúdos

estão em vários formatos, locais e aplicações, fazendo parte de repositórios independentes.

Mas se forem interligados e utilizados de forma adequada, essa informação pode ajudar as organizações a aumentar as receitas, reduzir custos, responder às necessidades dos clientes de forma mais rápida e precisa, ou colocar os produtos no mercado de forma mais acelerada. Há, portanto, que implementar boas práticas e estratégias que permitam aproveitar o valor escondido dessa informação.

A extracção de informação desses conteúdos não é uma tarefa trivial e muitas organizações não o fazem porque lhe falta tecnologia e os processos adequados, segundo afirmações de Dave Schubmehl, analista na IDC. Para compreender aquilo que as organizações estão a fazer para extrair valor dos seus conteúdos não estruturados, a IDC inquiriu mais de 2000 organizações em seis países. A partir dessa análise, concluiu que algumas organizações (cerca de 10 por cento das inquiridas) apresen-

tavam 10 vezes maior probabilidade do que as restantes para beneficiarem do acesso, análise e partilha da informação, de acordo com Dan Veset, analista na IDC.

As lições aprendidas pelas organizações entrevistadas e inquiridas no âmbito do estudo mostram que o valor escondido da informação pode proporcionar resultados imediatos e tangíveis.

O estudo também mostrou que a maior parte das organizações precisam de ultrapassar desafios tecnológicos e organizacionais para conseguirem extrair o valor escondido da informação.

Um dos desafios chave que muitas delas têm de enfrentar é a capacidade para medirem os benefícios de um projecto desta natureza. De acordo com a IDC, 63 por cento das organizações inquiridas não quantificaram os benefícios inerentes ao acesso, análise e partilha da sua informação.

# GERAÇÃO TRIMBLE GIS

## Juno

- Resistência classificada como IP54
- Diversos recursos, integrados e acessíveis
- Dados de Celular 3.75 G e voz (opcional)
- Receptor GPS de alta Sensibilidade
- Câmera 5 MP com flash e foco automático
- Bateria de longa duração
- Leve e compacto



## GeoExplorer XH 6000

- Receptor GNSS em tempo real com 220 canais Tecnologia H-Star
- Tecnologia Floodlight de redução de sombra de satélite
- Ecrã de 4,2" legível sob luz solar
- Opção de modem 3.5G
- Câmera 5 MP com foco automático
- Bateria removível de alta capacidade



### Soluções GPS TRIMBLE à sua medida



**Juno**  
1-3 m  
3D (3.75G) /3B



**Geo XT**  
< 50cm  
3000 / 6000  
Floodlight Opcional e 3.5G



**Geo XH 6000**



**< 10cm**  
Floodlight Opcional e 3.5G

**ProXRT**  
< 10cm



Relações de compromisso.

Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia

SITE: [www.sinfic.com/sig](http://www.sinfic.com/sig)

Email: [sigcomercial@sinfic.pt](mailto:sigcomercial@sinfic.pt)

Terminal: + 244 922 392 717

Rua: Garcia Neto com Av. Cónego Manuel das Neves, São Paulo, Luanda - Angola

Referência: Rua da Igreja do São Paulo

Coordenadas: 8°48'59.31"S -13°15'6.65"E